



Universidade Federal do Ceará – UFC
Centro de Ciências – CC
Departamento de Computação - DC
Fundamentos de Programação

Exercício: Cadeias de Caracteres

Objetivos: Introduzir o conceito de cadeias de caracteres.

Data da Entrega: 17/06/2022

NOME: _____ **MATRÍCULA:** _____

QUESTÃO 1

Para cada um dos problemas a seguir, implemente um programa utilizando a Linguagem C (para alunos do curso de Engenharia de Computação) ou Python (para alunos do curso de Ciência da Computação).

- 1.1. Escreva um programa que leia uma cadeia de caracteres (string) e gera uma nova cadeia de caracteres onde todas as letras minúsculas da cadeia original foram trocadas por maiúsculas e vice-versa. Caracteres que não são letras (como dígitos, '!', espaço, etc.) não devem ser trocados.
- 1.2. Um palíndromo é uma palavra que se pode ler tanto da esquerda para a direita como da direita para a esquerda. Alguns exemplos: arara, esse, ovo, rodador, sopapos. Escreva um programa que leia uma cadeia de caracteres (string) e indica (imprime) se a cadeia é ou não um palíndromo.
- 1.3. Escreva um programa que leia uma cadeia de caracteres (string) que represente o nome completo de uma pessoa e imprima o mesmo nome no formato indicado nos exemplos a seguir. Se a String recebida for “Maria de Sá Santos” o programa deve imprimir “Santos, Maria de Sá”. Se a String recebida for “Pedro de Souza” o programa deve imprimir “Souza, Pedro de”.
- 1.4. Escreva um programa que leia duas cadeias de caracteres (string) e verifica se uma é anagrama de outra. Anagrama é uma palavra formada pela transposição das letras de outra, como, por exemplo: 'capa' e 'paca'; 'roma' e 'mora'.
- 1.5. Implemente um programa que leia uma cadeia de caracteres e um caractere. O programa deve retirar da cadeia todas as ocorrências desse caractere. Imprimir a nova cadeia.
- 1.6. Implemente um programa que leia uma cadeia de caracteres e imprima todos os prefixos dessa cadeia.
- 1.7. Implemente um programa que leia uma cadeia de caracteres e imprima todos os sufixos dessa cadeia.
- 1.8. Implemente um programa que leia uma cadeia de caracteres e um número inteiro positivo “n”. O programa deve imprimir todas as sub-cadeias da cadeia original de comprimento igual a “n”.
- 1.9. Faça um programa para validar um endereço de e-mail digitado pelo usuário. O programa deve indicar se o email fornecido é válido ou não.
- 1.10. Faça um programa para validar uma senha digitada pelo usuário. A senha deve ter pelo menos uma letra maiúscula, pelo menos uma letra minúscula, pelo menos um dígito, deve ter no mínimo 8 e no máximo 15 caracteres.

- 1.11. Implemente um programa que leia uma data (cadeia de caracteres) no formato dd/dd/ddd e indica se o texto lido é uma data válida ou não. São aceitas datas tanto no formato brasileiro quanto no formato americano. Se a data lida for válida, indicar se ela está no formato brasileiro ou no formato americano.
- 1.12. Implemente um programa que leia um ano, no formato dddd, e imprime o ano por extenso.
- 1.13. CAPTCHA é um acrônimo da expressão "Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart" (teste de Turing público completamente automatizado para diferenciação entre computadores e humanos): um teste de desafio cognitivo, utilizado como ferramenta anti-spam, desenvolvido de forma pioneira na universidade de Carnegie-Mellon. Um CAPTCHA usual envolve um que pede que um usuário termine um teste. Como os computadores são incapazes de resolver o CAPTCHA, todo usuário que incorpora uma solução correta é presumidamente humano. O termo foi inventado em 2000 por Luis von Ahn, por Manuel Blum, Nicholas J. Hopper (todos da universidade do Carnegie-Mellon), e por John Langford (da IBM). Um tipo comum de CAPTCHA requer que o usuário identifique as letras de uma imagem distorcida, às vezes com a adição de uma sequência obscurecida das letras ou dos dígitos que apareça na tela. Implemente um programa que gere aleatoriamente um CAPTCHA de seis caracteres, o qual obrigatoriamente deve conter: letras maiúsculas, letras minúscula e dígitos. O programa deve exibir o CAPTCHA gerado e solicitar que o usuário digite o valor exibido. Em seguida, o programa deve ler o texto digitado pelo usuário e verificar se este corresponde ao CAPTCHA gerado. Observe que, durante esta comparação, não se faz diferença entre letras maiúsculas ou minúsculas. O programa deve imprimir uma mensagem dizendo se o usuário passou ou não do teste.

“Só, na verdade, quem pensa certo, mesmo que, às vezes, pense errado, é quem pode ensinar a pensar certo.

Paulo Freire